

实现无线接入网虚拟化，提高敏捷性，增加可选方案

凭借强大的供应链，提高具有竞争优势的创新能力

RAN虚拟化和分解化便于CSP自由随意地选择新的合作供应商，提高创新能力和差异化优势，并采用新的运营模式。

当前的无线接入网（RAN）市场高度集中，仅有少数供应商提供第三方无法访问的封闭式产品。由此，网络运营商必须依赖供应商的开发周期和生命周期管理，导致市场竞争性降低，对RAN数据的访问性受到限制，网络服务创新同样有所延迟。

开放式供应链创建更好的虚拟式RAN解决方案

软件定义式架构正在颠覆移动网络基础设施的供应链。此类架构具备可扩展优势，能够应对不断增长的移动流量和新5G用例带来的巨大增长，因此对RAN产生了显著的经济影响。

通信服务提供商（CSP）通过采用基于开放式行业标准（如O-RAN和电信基础设施项目（TIP）OpenRAN）的虚拟化和分解技术，可以提升创新速度，并提供更多元的RAN功能。

更加稳健的横向云平台能够覆盖RAN、移动核心和其他功能，在工程、安全和运营方面产生协同效应。

横向云原生基础设施

将基带单元（BBU）分解和虚拟化为虚拟中央单元（vCU）和虚拟分布式单元（vDU）后，便于CSP将BBU功能与底层硬件分离。他们可以将这些功能作为软件结构，通过汇聚中心或中心局的通用硬件完成交付，以此扩展容量、自动化工作流，使解决方案生命周期的管理更加行云流水。

在整个电信云中使用自动化可以加速新服务的部署进程。

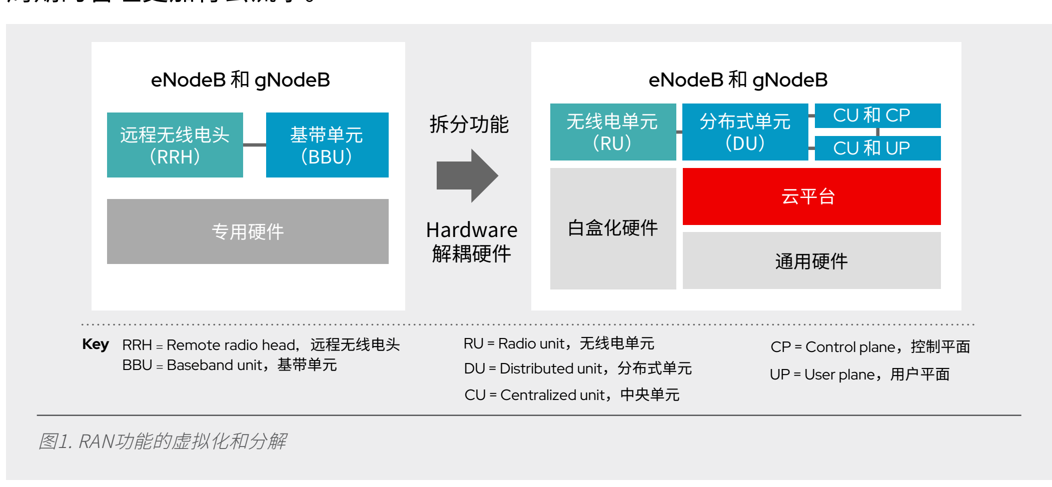


图1. RAN功能的虚拟化和分解

当同一云环境横向扩展覆盖RAN、移动核心和其他功能时，网络规划、管理和编排流程都将变得更加高效，并且资源生产力也会随之提高。ACG Research指出，与垂直集成式解决方案相比，横向云将五年期总拥有成本（TCO）降低了30%[1]。



1 *ACG Research. vRAN对移动运营商的经济优势， 2020年1月*

与垂直集成式解决方案相比，总拥有成本

降低了30%[1]

敏捷型基础架构，简化运营，提高灵活性

在自动化平台上交付的RAN服务具备灵活性和可扩展性，能够加快产品/服务的面市时间和简化工作流程，从而确保可重复性和可维护性。开放式虚拟架构整合各类供应商的可互操作组件，并通过标准接口将这些组件连接起来。这种方法便于部署冗余实例，使拓展更高效，同时改善如网络切片等服务的隔离性。开放式虚拟RAN借助通用工具和界面，实现零接触式配置和故障检测与修复的自动化。

以软件为中心的RAN解决方案提高了可编程性。并且，此类方案与基于意图的编排结合使用时，可以使近乎全套的工作流程自动化。CSP借此可以提高服务的敏捷性，并加速推出新服务。

红帽为开放式生态系统提供更为稳健的框架

红帽面向无线电供应商、网络设备提供商（NEP）和系统集成商，推出云平台，以在开放式生态系统中提供全面的虚拟式RAN解决方案。该平台建立在红帽®企业Linux®、红帽OpenShift®容器平台、红帽OpenStack®平台和红帽Ansible®自动化平台的开源基础上，使部署和运营更加便利。

借助红帽技术，服务提供商可以选择将云接入网部署为基于容器的功能或基于虚拟机的功能，或两者兼而有之。基于容器的云原生设计使用红帽OpenShift，具备额外优势，包括更快地启动新服务、减少维护和所需的运算资源。

RAN服务要求网络基础设施具有实时功能和时间同步特征。红帽企业版Linux通过实时内核、现场可编程逻辑门阵列（FPGA）、图形处理单元（GPU）和智能网络接口卡（NIC），及精确时间协议（PTP）支持功能，提供一致的基础服务和确定性时间控制。

红帽云平台提供多层安全防护。安全增强型Linux®（SELinux）具备访问控制、加密策略和转移能力。红帽OpenShift则实现了网络隔离、身份和访问管理以及集成式机密管理。

立即开始

了解有关红帽电信解决方案的更多信息。





facebook.com/redhatinc
@RedHat
linkedin.com/company/red-hat

北美
1 888 REDHAT1
www.redhat.com

欧洲、中东和非洲
00800 7334 2835
europe@redhat.com

亚太
+65 6490 4200
apac@redhat.com

拉美
+54 11 4329 7300
info-latam@redhat.com